On a : $r \circ t(A) = r(B) = C$

$\begin{cases} \Omega A = \Omega C \\ (\overrightarrow{\Omega A}, \overrightarrow{\Omega C}) \equiv \dfrac{\pi}{2}(2\pi) \end{cases}$ d'où ΩAC est un tirangle isocèle rectangle en Ωet de sens direct.

* $t \circ r$ est une rotation d'angle $\dfrac{\pi}{2}$ et de centre Ω'

on a : $t \circ r(A) = t(A) = B$ d'où $\Omega' AB$ est un triangle isocèle rectangle en Ω' et de sens direct. $(\Omega' = B * C)$

$2°/\ M_1 = r \circ t(M)$; $M_2 = t \circ r(M)$

Soit $r \circ t = f$; $t \circ r = g$

on a : $M_1 = f(M)$ et $M_2 = g(M)$ d'où

$M_2 = g \circ f^{-1}(M_1)$ car $f^{-1}(M_1) = M$

or $g \circ f^{-1} = R(\Omega', \dfrac{\pi}{2}) \circ R(\Omega, -\dfrac{\pi}{2}) = T_{\vec{u}}$

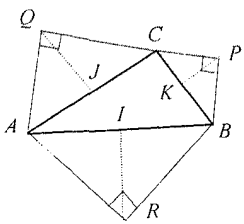
car $\dfrac{\pi}{2} + -\dfrac{\pi}{2} \equiv 0\,(2\pi)$

or $T_{\vec{u}}(C) = g \circ f^{-1}(C) = g(A) = B$ d'où $\vec{u} = \vec{CB}$

$M_2 = g \circ f^{-1}(M_1) \Rightarrow M_2 = T_{\vec{u}}(M_1) \Rightarrow \overrightarrow{M_1 M_2} = \vec{CB}$

d'où BCM_1M_2 est un parallélogramme.

Solution 7 :



$1°/$ a) $r_P \circ r_Q = R(P, \dfrac{\pi}{2}) \circ R(Q, \dfrac{\pi}{2})$